Pioneer sound.vision.soul

AVマルチチャンネルアンプ

VSA-AX10Ai

Advanced MCACC PC表示用アプリケーションソフト

この取扱説明書について

VSA-AX10AiのAdvanced MCACCで測定した部屋の残響周波数特性データを、お客様のパソコンで表示する専用アプリケーションソフトの取扱説明書です。インストール方法から困ったときの対処まで、同アプリケーションを使うときの情報が記載されています。なお、アプリケーション使用の際は製品本体の操作も必要ですので、製品に付属の取扱説明書もあわせてご覧ください。

取扱説明書

Advanced MCACCアプリケーションについて

Advanced MCACCアプリケーションソフトの機能は、製品本体の機能「Acoustic Cal EQ Professional」の[Reverb View]（⇒VSA-AX10Ai 取扱説明書58ページ参照）と同じ目的で使われる機能で、視聴環境の残響特性をグラフ表示するものです。パソコンを使うことで、グラフをより美しくわかりやすく表示することができます。

■アプリケーションを使用するためのPC環境の必要条件

- OSが「Windows® XP」、「Windows® 2000」、「Windows® Millenium Edition」、「Windows® 98 Second Edition」、「Windows® NT 4.0(Service Pack 6)」のいずれかであること
- CPUがPentium 3/300MHz以上か、AMD K6/300MHz以上（または100%互換性のある CPU）であること
- メモリーが128MB以上であること
- 画像解像度が800×600ドット以上であること
- RS-232Cポートを搭載していること（COMポートの設定についてはパソコンメーカーへお問い合わせください）

■アプリケーションの主な特長

1. 部屋の残響周波数特性を3次元グラフで表示します。※
2. グラフの表示方法を様々に変更できます。
3. 測定した残響特性データをパソコンに保存できます。
4. 測定時の部屋の状況を記録できるメモ機能があります。
5. グラフを印刷することができます。

※表示されるグラフには、製品本体で設定したMCACCによる補正は反映されません。

■アプリケーションの活用方法

1. 製品本体の機能[Manual Pro.]のAdvanced EQ Setup（⇒VSA-AX10Ai取扱説明書59ページ参照）を行うとき、どの時間位置で補正を行うかを手動で設定できますが、その時間位置を決定するために、本アプリケーションのグラフを参考にすることができます。
   詳しくは、▶グラフの見かた（13ページ）をご覧ください。

2. 部屋の残響特性の乱れは正確な音場再現の障害となります。グラフ表示機能は、視聴環境の残響周波数特性を目で確認できる、強力なツールとなります。また、お客様が残響対策のために施した吸音材などの効果を、目で確認することができます。
   詳しくは、▶グラフの見かた（13ページ）をご覧ください。

アプリケーションのインストール

ダウンロードしたインストーラー※を使って、お客様のパソコンへアプリケーションをインストールします。
※インストーラーファイルはお客様がダウンロードした際に指定したフォルダに保存されています。

① **インストーラーファイル [PioneerAdvancedMCACC_j.exe]をダブルクリックする。**
InstallSheildウィザードが表示されます。

② **[次へ]を選ぶ。**

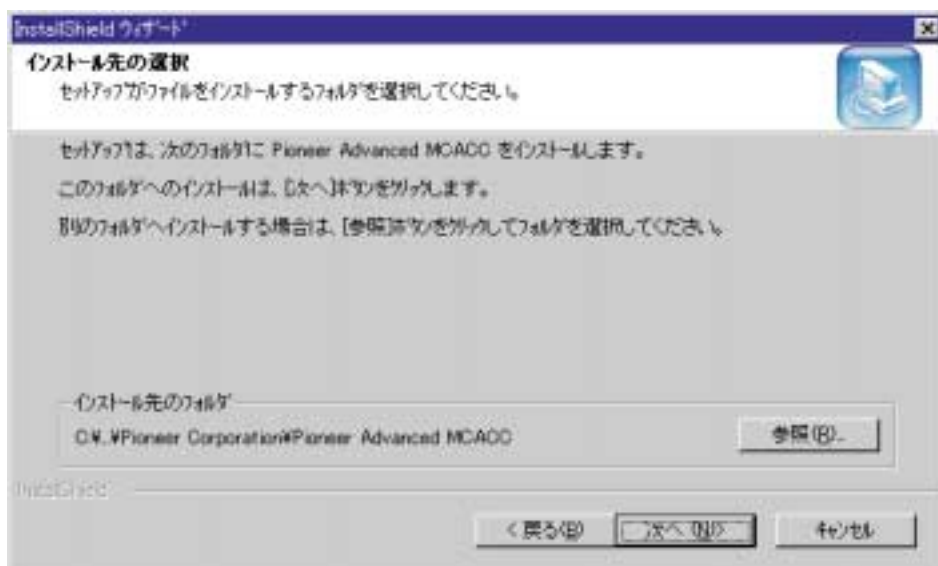
③ **(使用許諾契約の内容に同意したら)[はい]を選ぶ。**
インストール先の選択画面になります。

続く

困ったとき

▶ をダブルクリックするとエラー表示が出て、インストールできない。

表紙へ

④ [次へ]を選ぶ。

「インストール先のフォルダ」にある場所にアプリケーションがインストールされ、デスクトップにショートカットアイコンが作成されます。[参照]をクリックすると、インストール場所を変更できます。

⑤ [完了]を選ぶ。

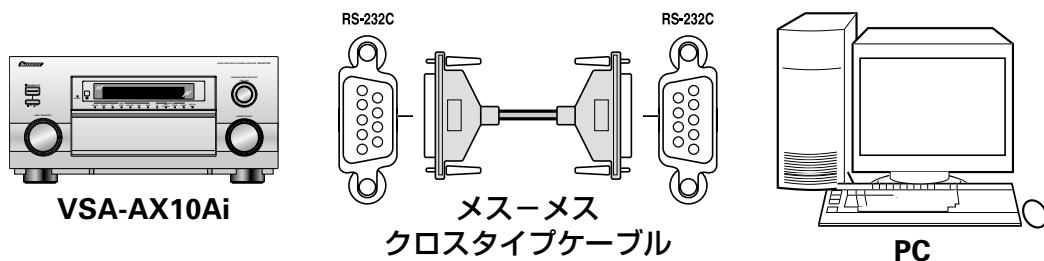
アプリケーションのインストールを終了します。

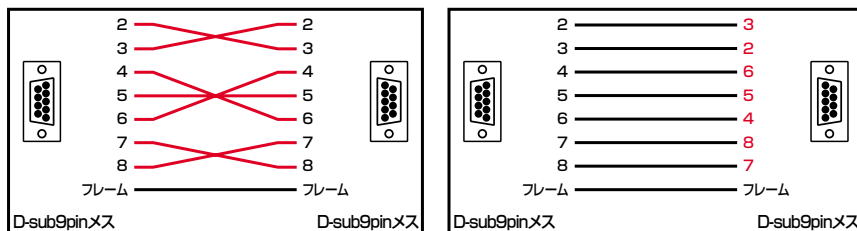
製品本体の操作とケーブルの接続

製品本体で測定する残響特性データをパソコンで表示するために、本体とパソコンの接続を行います。

① 製品本体とパソコンをRS-232Cケーブルで接続する。

警告　機器の接続、変更を行う場合は必ず接続するすべての機器の電源を切り、電源コードをコンセントから抜いてください。電源コードは最後に接続してください。

メモ

・使用するケーブル※はメスーメス、クロスタイプです。ただし、メーカーによって呼称が異なるため、インターリンク、リバースタイプなどと呼ばれることもあります。

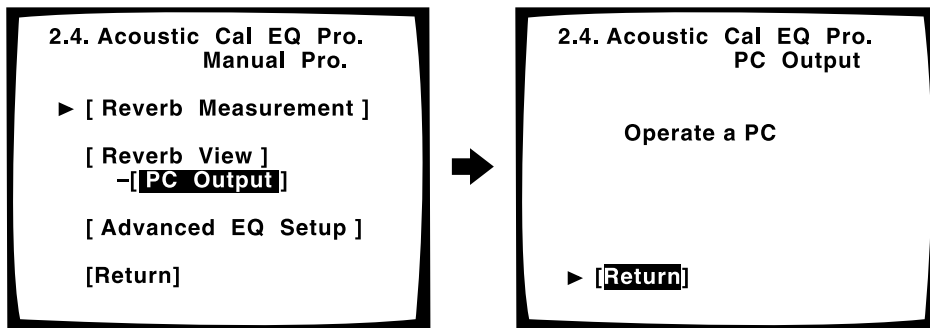
※使用できるRS-232Cケーブルの結線図のパターン

・以下のケーブルで動作確認済です。

メーカー名	ケーブル型番
(株)アクロス	ADR226
サンワサプライ(株)	KR-LK3

② 製品本体の操作で「Acoustic Cal EQ Professional」の[Manual Pro.]※を選んで、部屋の残響特性を測定する。（⇒VSA-AX10Ai取扱説明書58ページの手順1～8参照）

※[Auto Pro.]を行っても残響特性の測定は可能ですが、EQセットアップまですべて自動で行うので[Manual Pro.]に比べて時間がかかります。

③ OSD画面上で[PC Output]を選ぶ。

[Operate a PC]と表示されて、パソコンへデータ転送するスタンバイ状態になります。

以上で、測定データのパソコンへの転送準備は終了です。
（⇒次ページ「アプリケーションの操作」へ進んで、データ転送を行います。）

メモ

・測定したパソコン表示用残響特性データは、パソコンに転送されるまで一時的に製品本体のメモリに保存されます。ただし、本体の電源をOFFにすると、データは同メモリから消去されます。
・製品本体にパソコン表示用残響特性データがない場合は、OSD画面上に[PC Output]は表示されません。

表紙へ

アプリケーションの操作

測定データの受信から、グラフ表示、データの保存までを行います。

■測定データの受信

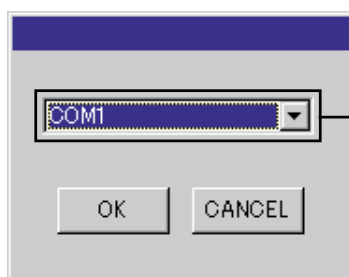
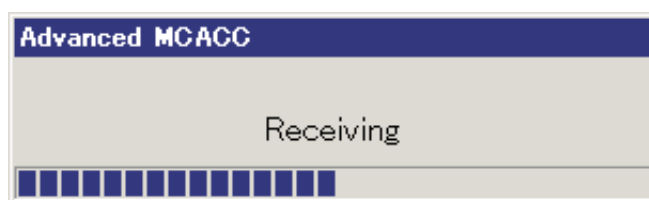
① **パソコンのデスクトップに表示されているアプリケーションの ショートカットアイコンをダブルクリックする。※**

アプリケーションが開きます。

※または、[START]メニューから[プログラム]→[Pioneer Corporation]→[Advanced MCACC]を選びます。

② **メニューバーの[File]から[Receive]を選ぶ。**

③ **RS-232Cを接続しているCOMポート番号※を選択して[OK]を選ぶ。**

※COMポート番号がわからない場合は、[COM1]から順番に選んで実行してみてください。

データの受信が開始されます。(データ転送時間：約10秒)

終了すると、受信したデータがグラフ表示されます。

メモ

・COMポートの設定については、パソコンの取扱説明書をご覧ください。

アプリケーションの操作

困ったとき

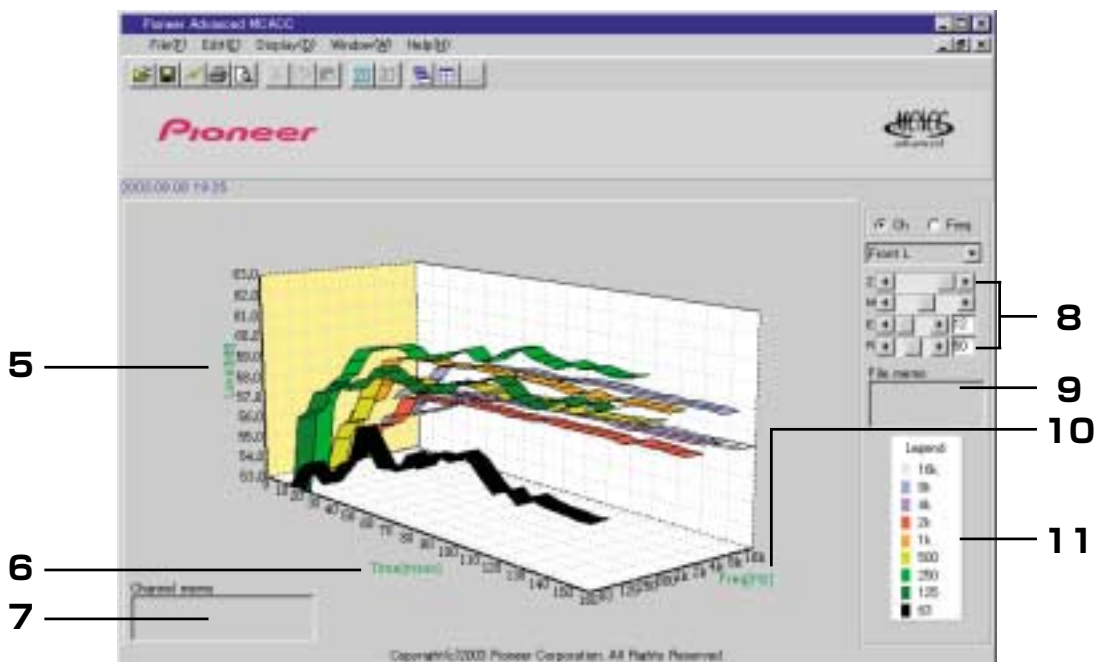
▶ [Receive]を選んだとき、エラー表示が出てデータを転送できない。

■グラフ表示(各部の名称と機能)

測定データを受信すると、はじめに全チャンネルのグラフが一覧表示(ALL表示)されます。
以下、ALL表示と個別表示の各部について説明します。

ALL 表示

個別表示（例：Front L チャンネルを指定した表示）

続く
表紙へ

1. メニューバー／メニューアイコン
それぞれのメニューで、以下の項目を実行できます。

File

Open	パソコンに保存したファイルを呼び出す（→12ページ）
Save	測定データをファイルに保存する（→11ページ）
Save As	
Receive	測定データを受信する（→7ページ）
Print	表示している個別表示グラフをプリントアウトする
Preview	プリント時のプレビュー画面を表示する
Exit	アプリケーションを終了する

Display

	2D（2次元グラフ）と 3D（3次元グラフ）を切り替える

Window

Cascade	ファイルを重ねて表示する※
Tile	ファイルを並べかえて表示する※
Arrange	最小化されたアイコンを整列する※

※複数のファイルを開いたときに実行できます。

Help

Version Info	アプリケーションのバージョン情報を表示する

2. 日付／時刻表示
測定データをパソコンへ転送した日付と時刻を表示します。

3. チャンネルと周波数切り換えボタン
Ch：チャンネルを指定する表示モード（グラフの奥行き軸に周波数が表示されます。）
Freq：周波数を指定する表示モード（グラフの奥行き軸にチャンネルが表示されます。）

4. 一覧表示／個別表示切り換えメニュー
一覧表示（ALL）や個別表示（Front Lなど）を選んで、表示したいグラフを指定します。

アプリケーションの操作

続く　表紙へ

5. Level[dB]
レベル軸です。

6. Time[msec]
時間軸です。

7. Channel memo(チャンネル表示時のみ)
各チャンネルごとに簡単なメモを記録できます。

8. グラフ表示調整バー
Z：Level[dB]目盛りの表示単位を拡大／縮小します。
M：Level[dB]目盛りの表示位置を移動します。
E：3次元グラフの視点を垂直方向に移動します。(2D表示のときは変更できません。)
R：3次元グラフの視点を水平方向に移動します。(2D表示のときは変更できません。)

9. File memo
測定時の状況など、ファイルについてのメモを記録できます。

10.Freq[Hz]/Channel
チャンネル指定表示ではFreq(周波数)軸、周波数指定表示ではChannel(チャンネル)軸になります。

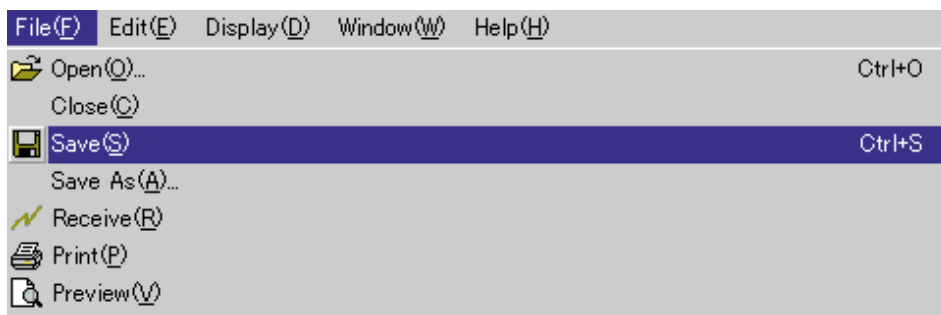
11.Legend
グラフの色が、どのチャンネル／周波数に対応しているかを示します。

表紙へ

■グラフの保存

製品本体から受信した測定データをパソコンに保存します。受信1回分のデータを1つのファイルに保存できます。

① 測定データを保存するには、[File]から[Save]※を選ぶ。

※一度保存したデータを再保存するとき、上書きせずに保存するには[Save As]を選んでください。

② 保存する場所を確認し、ファイルに名称を付けて[保存]を選ぶ。

ファイルは、CSV形式（拡張子は[csv]）で保存してください。

なお、測定データの受信が終了してファイルを保存したら、製品本体の操作に戻り、OSD 画面上で[Return]を選んで転送待ち状態（Operate a PC表示状態）を終了してください。（⇒VSA-AX10Ai取扱説明書61ページ参照）

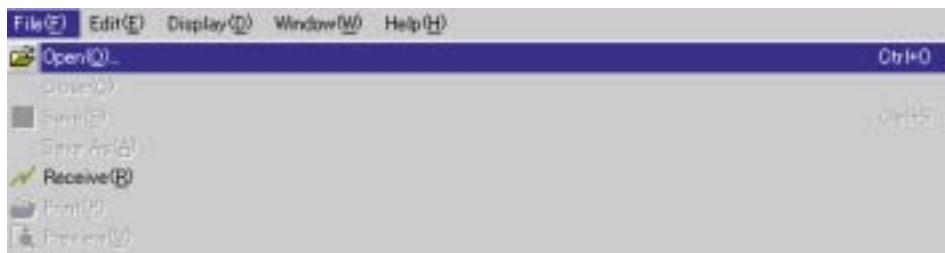
メモ

・保存したCSV形式ファイルは、他のアプリケーションソフトを使って測定データを数値表として見ることもできます。
ただし、他のアプリケーションでファイルを編集して保存した場合、Advanced MCACCアプリケーションではそのファイルを正しく開けなくなることがありますので、ご注意ください。

続く
表紙へ

■保存した測定データの呼び出し

複数のファイルを表示して、データを比較することができます。

① メニューバーの[File]から[Open]を選ぶ。

② 表示するファイルを選択して[開く]を選ぶ。

過去に保存した測定データがグラフ表示されます。

■アプリケーションの終了

① [File]から[Exit]を選ぶ。

アプリケーションを終了します。

アプリケーションの操作

表紙へ

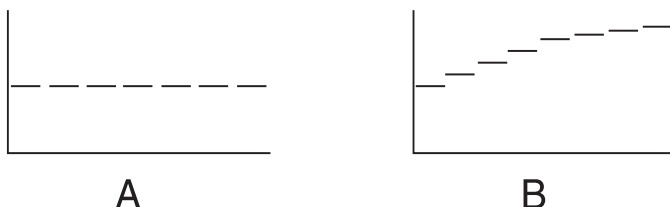
グラフの見かた

2ページの「アプリケーションの活用方法」にもあるように、製品本体の機能「Advanced EQ Setup」で補正時間位置を決定するときや、部屋の残響対策の効果を確認するときに、このグラフを参考にできます。

■残響特性グラフの見かた

グラフは、静寂な状態から時間0でテストノイズを出力しはじめ、以降スピーカーから一定レベルを出力し続けたときのマイク入力レベルの時間変移を示したものです。

・まったく残響のない場合は、下図Aのようになります。

・残響がある場合は、徐々に音響パワーが累積されて下図Bのようになります。

メモ

・低い周波数帯域は群遅延特性の影響で0ms付近の立ち上がりが鈍くなる場合があります。

・グラフが表示範囲外にあったり、範囲内のぎりぎりにある場合は、グラフ表示調整バーのZ（Zoom）を操作してレベルの表示範囲を変更すると、グラフ全体を表示できます。

・各スピーカーの「距離と能率の差」による「ディレイとレベル差」は、グラフを見やすくするため、補正されたものを表示します。周波数特性に関しては補正しないで表示します。

・各周波数帯で出力レベルに大きな差がある（周波数特性の乱れが大きい）場合でも、製品本体の機能「Acoustic Cal EQ」のALL CH ADJUST補正を行うことによって、チャンネルごとの周波数特性をフラットに近づけることができます。（→VSA-AX10Ai取扱説明書52ページ参照）

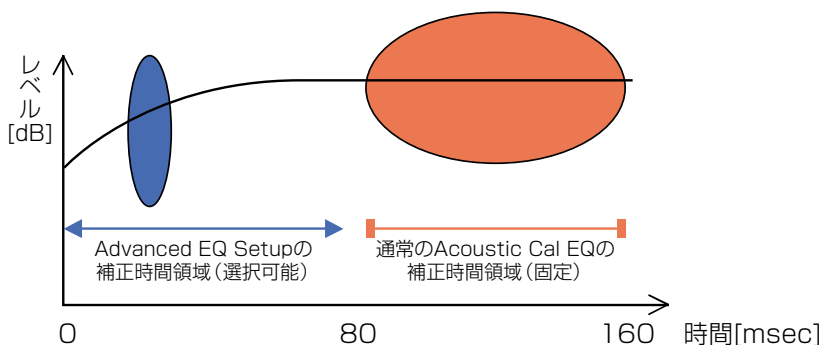
・製品本体の機能「Acoustic Cal EQ」の補正値を、パソコンに表示されたグラフ上のレベルから算出することは困難です。（Acoustic Cal EQの自動設定では、EQのバンド間干渉や分析フィルタの特性を考慮して、理想的な特性になるように補正しています。）

■Advanced EQ Setup での補正時間位置の決めかた

通常のAcoustic Cal EQ補正では、マイク入力のデータ取得時間が80～160[ms](図1：赤の部分)の固定になっています。それに対して、Advanced EQ Setupでは、0～80[ms]の中の1ポイント(20[ms]幅)(図1：青の部分)をお客様が選択できます。

メモ

・補正時間位置の設定は、製品本体の機能「Acoustic Cal EQ Professional」の [Manual Pro.] での設定です。[Auto Pro.] や通常のAcoustic Cal EQを行った場合、この設定は不要です。(→VSA-AX10Ai取扱説明書55ページ参照)

図1　マイク入力のデータ取得時間の比較

補正時間位置の設定は、測定した残響特性のグラフを見て、以下のパターン1～3を参考に決めます。

パターン1. 低域と高域で残響特性が異なる場合

図2のような残響特性の部屋の場合、低域が大きく響いて高域があまり響かないというような特性になっています。通常のAcoustic Cal EQ のALL CH ADJUST補正をすると80～160[ms](図2：赤の部分)のデータを取得するため、低域の音量が大きく高域が小さいと判断し、EQのカーブは高域を上げぎみに補正します。ところが、スピーカーから直接耳に届く約40ms以内の特性は高域を上げる必要がないくらい十分な音量が出ていますので、通常のAcoustic Cal EQ補正をすると高域がきつく感じることがあります。このような場合にはスピーカーからの直接音を補正する意味で、**Advanced EQ Setupで20～40[ms](図2：青の部分)くらいを指定して補正をすると、スピーカーからの直接音(初期反射音を含む)がフラットになり、聞きやすい音場になります。**

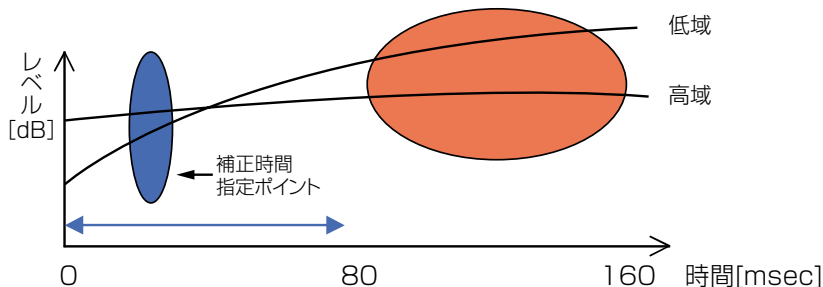
図2

パターン2. チャンネルごとに残響特性が異なる場合

図3のようにチャンネルごとに残響特性が異なっている場合、通常のAcoustic Cal EQ 補正をすると80～160[ms]（図3：赤の部分）のデータを取得するため、スピーカーから音が放射されてから80[ms]以降に、徐々に各チャンネルの音色がそろってくるようになります（直接音の特性をそろえることはできません）。しかし、音像の定位感や移動感、各スピーカーからの音のつながりは、残響音ではなく各スピーカーからの直接音（初期反射音を含む）に左右されます。このような場合には、**Advanced EQ Setupで20～40[ms]（図3：青の部分）くらいを指定して補正をすると、各チャンネルの直接音がそろい、音像の定位感や移動感、各スピーカからの音のつながりが理想的な音場になります。**

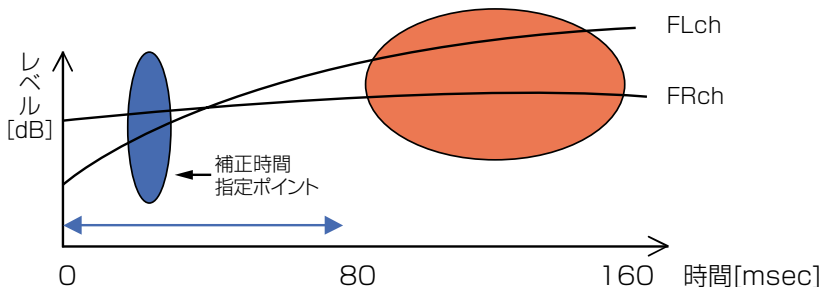
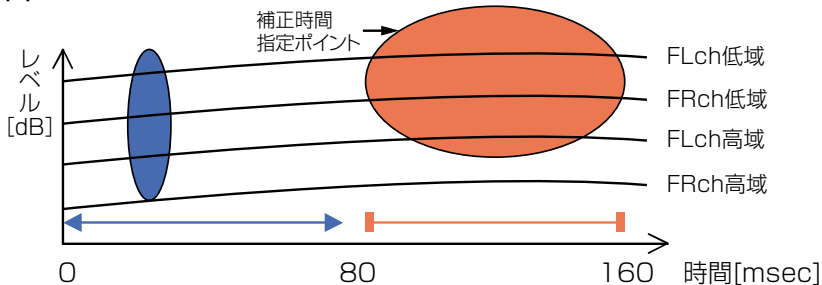
図3

パターン3. 低域と高域、および各チャンネルの残響特性が似ている場合

図4のように、各周波数、各チャンネルの残響特性が似ているような場合には、残響特性が悪影響を及ぼすことはありませんので、**Advanced EQ Setupではなく、通常のAcoustic Cal EQの[Auto]設定で行うことをおすすめします。そうすることで、直接音および残響音をすべて含んだトータルでの補正が行われ、理想的な音場空間を再現できます。**（⇒VSA-AX10Ai取扱説明書52ページ参照）

図4

メモ

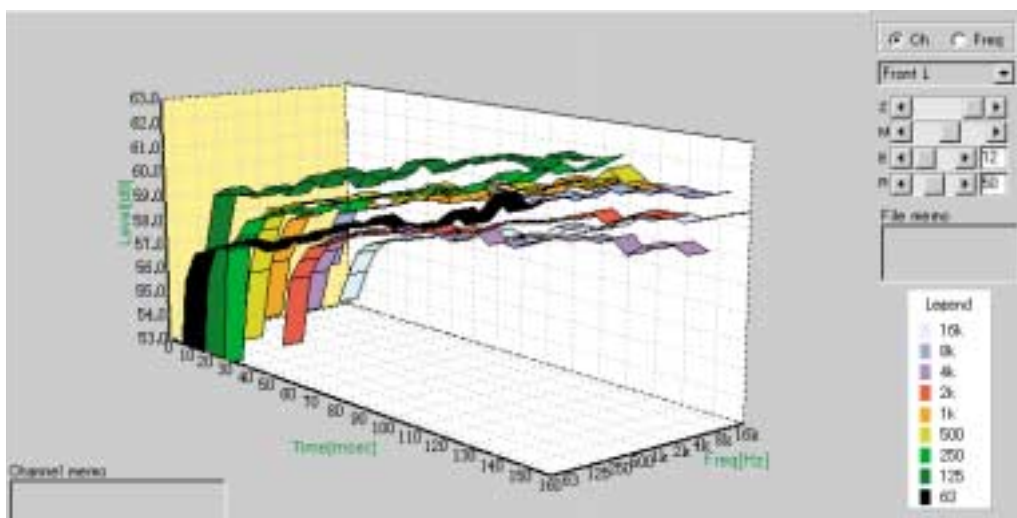
・Advanced EQ Setupの設定で、どの時間位置に設定するかわからないときは20-40[ms]を指定してください。しかし、グラフ表示を見てその時間位置にいずれかの周波数帯で特異な残響カーブがあるときは、何か突発的な変化と考えられるため、20-40[ms]の時間位置は選択せず、他の時間位置を選んでください。
・Advanced EQ Setupでの補正時間位置は、設定する時間位置を変更しながら、聴感上もっともよいと感じる位置を選ぶのもよい方法です。
・補正時間位置の設定は、パソコン上では行えません。製品本体の機能Advanced EQ Setupの設定で、製品本体のOSD画面上でのみ行えます。

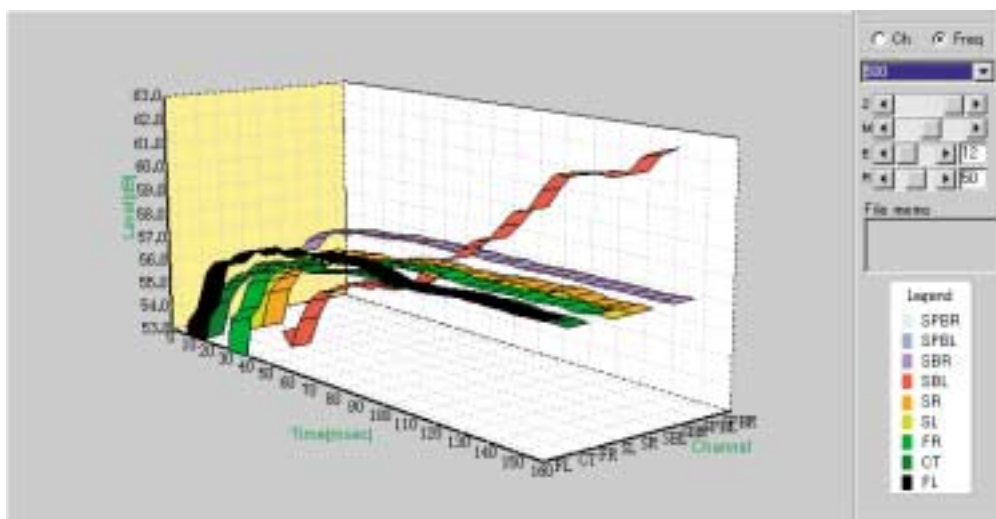
グラフの見かた

続く　表紙へ

■部屋の残響対策の確認

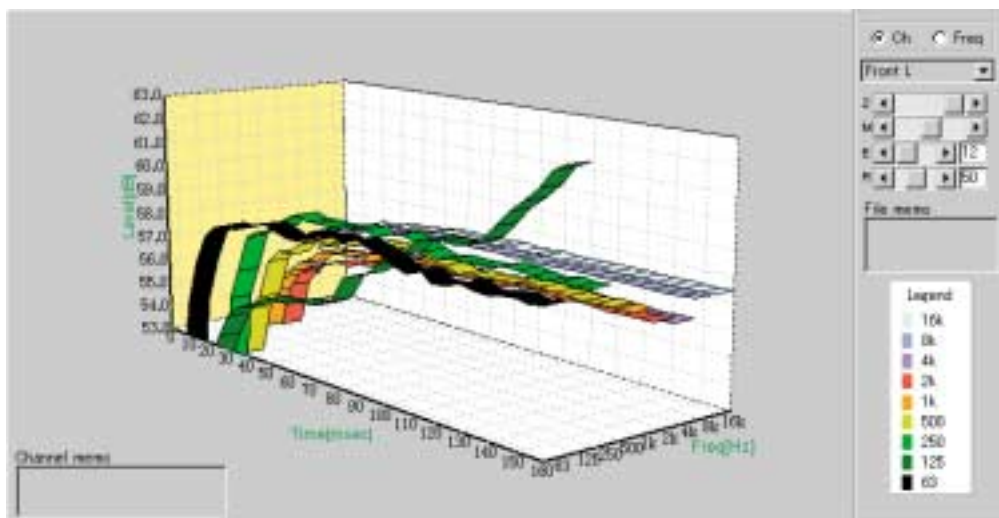
グラフから部屋の残響特性が分かります。以下に4つの例を挙げますので、グラフを見るときの参考としてください。

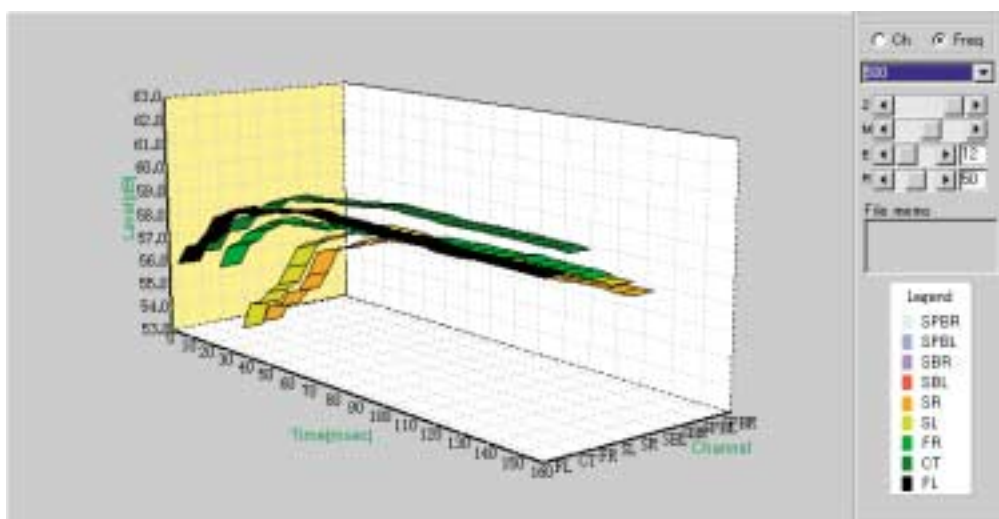
ケース1. 全周波数帯域でグラフが右上がりになっている場合

これは、残響の大きい部屋だと考えられます。お客様のお好みにもよりますが、もし可能であれば、よりデッドな音響空間を作るため吸音材などの対策をとることをおすすめします。

ケース2. 特定のチャンネルのみ残響特性が異なっている場合

これは、そのスピーカーの付近に、再生音に影響を与えるものがあると考えられます。もし可能であれば、その影響を少なくする対策をとることをおすすめします。

グラフの見かた

続く
表紙へ

ケース3. 特定の周波数のみ残響特性が異なっている場合

これは、その周波数帯の再生音に影響を与えるものがあると考えられます。定在波が存在する可能性もあります。もし可能であれば、その影響を少なくする対策をとることをおすすめします。

ケース4. 特定のチャンネルのみ立ち上がりが遅い場合

これは、スピーカーの設置が不安定なときに起きることがあります。もし可能であれば、スピーカースタンドなどの土台をしっかりと安定させることで、他のスピーカーと特性をそろえることができる場合があります。

メモ

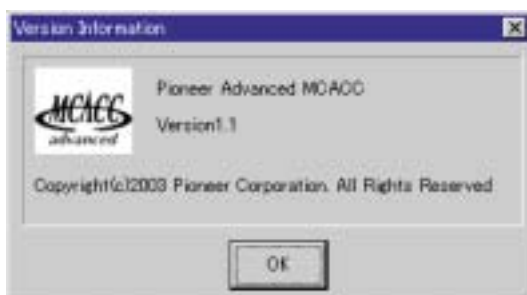
いずれのケースも、「Acoustic Cal EQ Professional」の[Auto Pro.]を行うことで、部屋の特徴を考慮して自動的に最適な環境を得ることができます。（⇒VSA-AX10Ai取扱説明書55ページ参照）

アプリケーションの更新／削除

■アプリケーションの更新

Advanced MCACC アプリケーションのバージョンアップが行われたときは、ダウンロードサイトに最新のインストーラーファイルが添付されています。それをダウンロードして、パソコンにアプリケーションを上書きインストール（更新）することができます。

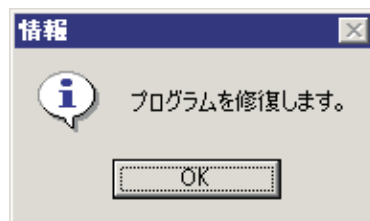
メモ

アプリケーションのバージョン情報を確認するには、メニューバーから［Help］→［Version Info］を選びます。下記の画面が表示されて、（Version1.1などと）バージョンを確認できます。

① **ダウンロードした新しいインストーラーファイルをダブルクリックする。**

InstallShieldウィザードが表示されます。

② **［修復］を選ぶ。**

続く

③ [OK]を選ぶ。

④ [完了]を選ぶ。

アプリケーションの更新を終了します。

続く

困ったとき

▶ [修復] を選ぶと、エラー表示が出てインストールできない。

表紙へ

■アプリケーションの削除

次の2通りの方法で、パソコンからアプリケーションをアンインストール（削除）できます。

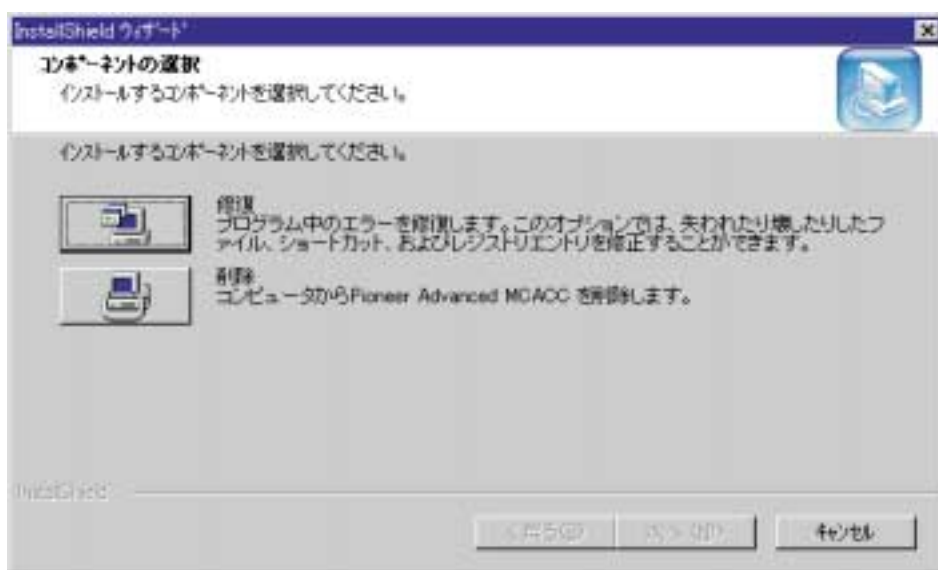
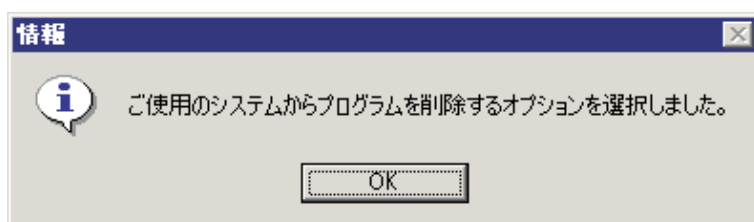
方法1. パソコンのコントロールパネルから削除する

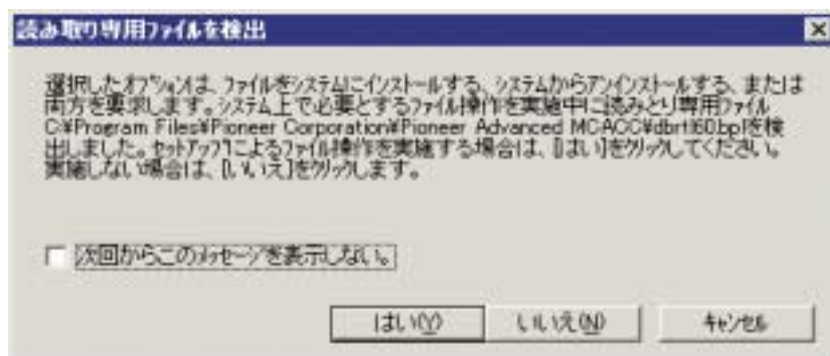
[スタート]メニューから、[設定]→[コントロールパネル]→[アプリケーションの追加と削除]を選んで行ってください。

方法2. ダウンロードしたインストーラーファイルを起動して削除する

① インストーラーファイル(PioneerAdvancedMCACC_j.exe)をダブルクリックする。

InstallShieldウィザードが表示されます。

② [削除]を選ぶ。

③ [OK]を選ぶ。

アプリケーションの更新／削除

④ [はい]を選ぶ。

上記の画面で[はい]を選んだあと、再度同じ画面が表示されることがあります。その場合は、もう一度[はい]を選んでください。

⑤ [完了]を選ぶ。

アプリケーションの削除を終了します。

困ったとき

Advanced MCACCアプリケーションを使うとき、ご使用のパソコンのシステム環境や他のアプリケーションとの相性など、様々な要因によってエラーなどが出ることがあります。そのようなときには、参考のため以下のトラブルシューティング項目をご覧になってください。それでも問題が解決しない場合は、パイオニア･カスタマーサポートセンターへご相談ください。

カスタマーサポートセンター（全国共通フリーフォン）
0070-800-8181-22
（受付時間など詳細については、製品本体の取扱説明書に情報があります。）

アプリケーションの動作が不安定／異常な動作をする

原因）使用しているパソコンの環境が必要条件を満たしていない場合、動作が遅くなったりフリーズしたりするなど、不安定になる場合があります。

→▶アプリケーションを使用するためのPC環境の必要条件（2ページ）をご確認ください。すべての条件が満たされないと、アプリケーションはご使用になれません。

Advanced MCACCアプリケーションをインストールできない

原因1）システムリソースが足りないなどの理由で、エラーメッセージが表示されることがあります。

→下記のエラーが出たときは、パソコンを再起動して、他のアプリケーションを起動しない状態で、インストーラーファイル（PioneerAdvancedMCACC_j.exe）を起動してください。

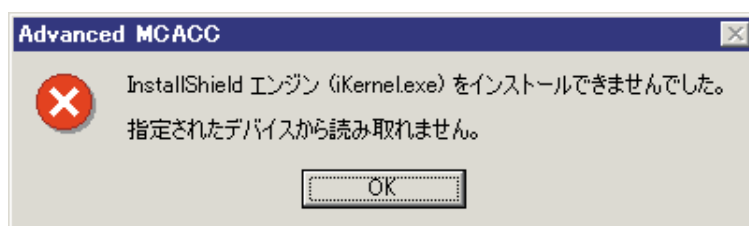
原因2）Advanced MCACCアプリケーションと他のソフトウェアとの相性により、インストールがうまくいかないことがあります。

→以下の順番で実行してみてください。

1）パソコンで他のアプリケーションも起動している場合は、他のアプリケーションを終了してから、インストーラーファイル（PioneerAdvancedMCACC_j.exe）を起動してください。

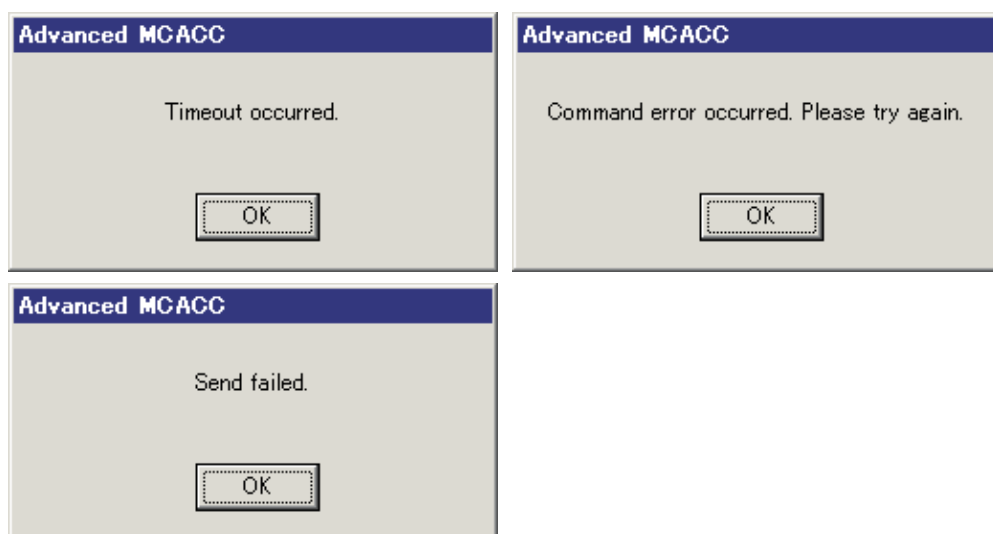
2）それでもうまくいかない場合は、パソコンを再起動して、他のアプリケーションを起動しない状態で、インストーラーファイル（PioneerAdvancedMCACC_j.exe）を起動してください。

続く

表紙へ

測定データをパソコンへ転送できない

原因1）偶発的に転送エラーが起こることがあります。

→一度エラーが起こった場合でも、もう1回データ転送を試してください。通信可能になるときがあります。

原因2）データ送受信時のエラーにより、下記のようなエラーメッセージが表示されることがあります。

→以下の項目を一つずつ試してみてください。
1）COMポート番号を選び直してみる。
2）製品本体のセットアップ画面に、[Operate a PC]と表示されているか確認する。（この表示は、製品本体からがパソコンへデータ転送可能な状態であることを表しています。）
3）他のアプリケーションを終了する。
4）Advanced MCACCアプリケーションを再起動する。
5）パソコンを再起動する。
6）RS-232Cケーブルが正しくつながれているか確認する。（ケーブルの接続を変更するときは、各機器の電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。※）
※製品本体の電源を切ると、測定したデータのうちパソコン表示用のデータは消去されますので、再度測定が必要です。

続く
表紙へ

Advanced MCACCアプリケーションをバージョンアップできない

原因1)システムリソースが足りないなどの理由で、エラーメッセージが表示されることがあります。

→▶Advanced MCACCアプリケーションをインストールできない(22ページ)の原因1)と同じエラーが出たときは、パソコンを再起動して他のアプリケーションを起動しない状態で、インストーラーファイル(PioneerAdvancedMCACC_j.exe)を起動してください。

原因2)Advanced MCACCアプリケーションと他のソフトウェアとの相性により、インストールがうまくいかないことがあります。

→以下の順番で実行してみてください。
1)パソコンで他のアプリケーションも起動している場合は、他のアプリケーションを終了してから、インストーラーファイル(PioneerAdvancedMCACC_j.exe)を起動してください。
2)それでもうまくいかない場合は、パソコンを再起動して、他のアプリケーションを起動しない状態で、インストーラーファイルを起動してください。

原因3)インストーラーの[修復]を選んでも、パソコンの環境によっては正しく動作しないことがあります。

→[削除]を選んでアンインストールしてから、新規に新しいバージョンのアプリケーションをインストールしてみてください。

グラフを印刷できない

原因)ALL表示グラフは印刷できません。

→印刷したいチャンネルまたは周波数の個別表示グラフに変更して、印刷してください。

表紙へ